

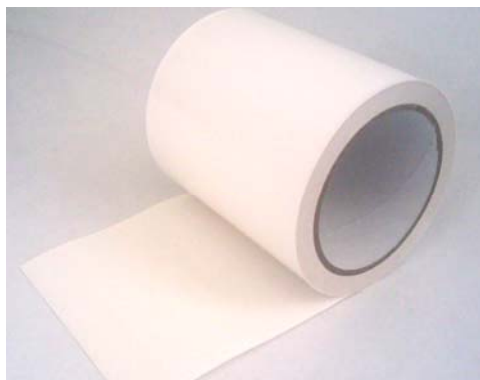
## 導熱雙面膠

## Thermal Conductive Adhesive Tape

SANPU SP 系列導熱雙面膠帶是一款專用導熱材料，用來做為傳熱之介質，使用於發熱元件及散熱器之間的黏接與填充

### 產品特性

- ◆ 黏性高
- ◆ 柔軟度好,可填充材質表面不平整的表面, 增加導熱效果
- ◆ 具有良好耐熱性、導熱性、及絕緣性
- ◆ 操作方便



## 產品結構

型號	110GL	115GL	120GL	125GL	130GL	135GL
顏色	白色					
膠黏劑	丙烯酸聚合物					
基材	導熱聚酯					
厚度 (mm)	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35
填充料	導熱填充劑					

※ 厚度可按客戶設計製作

## 注意:如何有效發揮黏著力

- ① 避免導熱膠面因操作時手油垢及髒污,灰塵等觸及。
- ② 保證金屬黏接面乾淨、乾燥。(金屬表面如有油污將使導熱膠黏著力效果不佳,建議使用強鹼或有機溶劑如丙酮,甲苯等脫脂劑進行表面處理.)。

## 產品性能

	Value						Test method
型號	110GL	115GL	120GL	125GL	130GL	135GL	
導熱係數(w/m-K)	3.0	2.7	2.4	2.2	2.0	1.8	ASTM-177
熱阻(C-in <sup>2</sup> /W)	0.31	0.35	0.39	0.44	0.48	0.53	
操作溫度(°C)	-40~150						TGA+DMA
鋼板粘著力(g/25mm)	800	910	1000	1100	1150	1200	ASTM E 1000
Volume Resistivity (Ω-cm)	10 <sup>14</sup> ↑						ASTM D 257
Hardness (Shore A)	33±5						JIS K 6301A
耐電壓(KV)	3 ↑						ASTM D 729

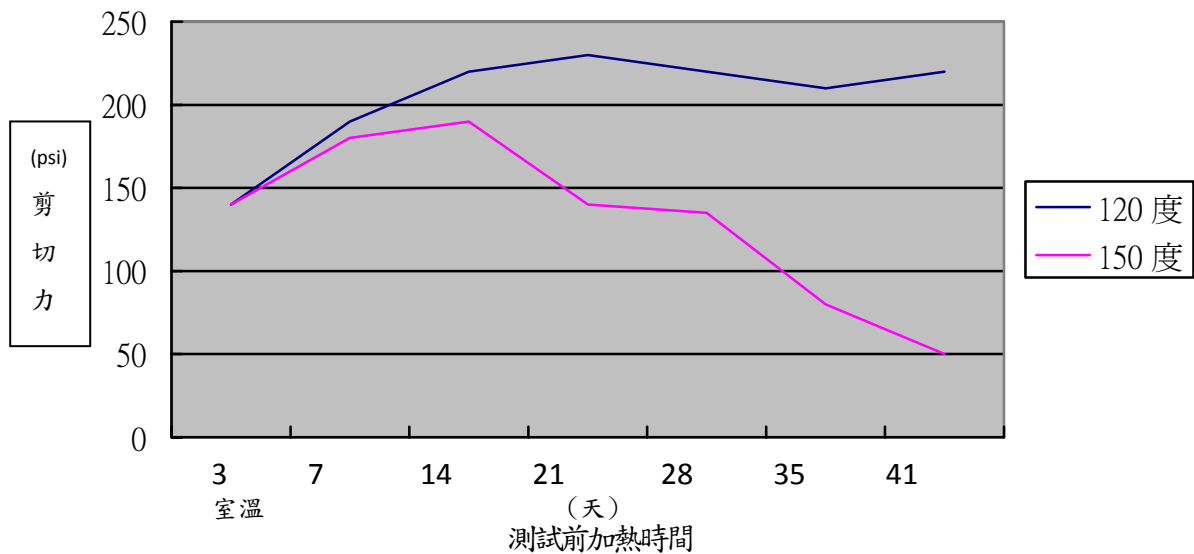
## 抗老化性能

SP系列產品有極好的耐老化性，能在100度以下的環境長期工作且通過多項測試

### 長期高溫條件下的剪切力變化試驗：

#### 測試條件：

粘接材為鋁，年接樣品經過高溫老化後測試，樣品黏貼面積為1平方英吋，拉力速度為0.5英吋/分鐘



#### 試驗方式：

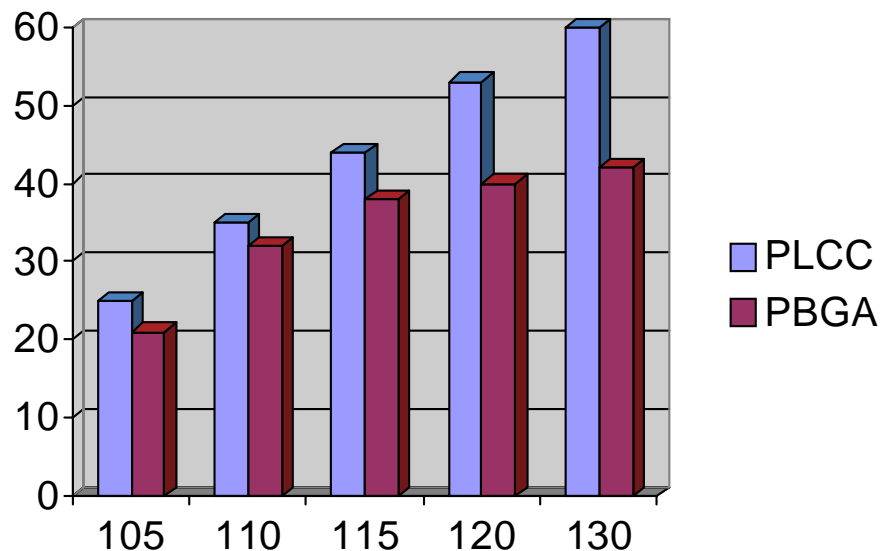
根據 UL-746C 測試，在高溫老化條件下(100攝氏度，連續1000小時)剪切至少能維持在50%以上要求。

## 抗扭力

SP系列對多種材質表面的滲透性效果極好，有很強的抗扭力性能

#### 試驗方法：

將散熱器黏接在多種封裝材料上，室溫下停留1小時後開始測試

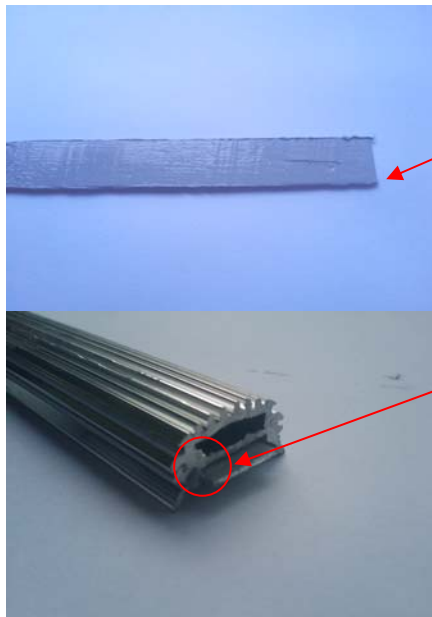


## SP 系列與傳統型使用性比較

### 一 LED 燈管



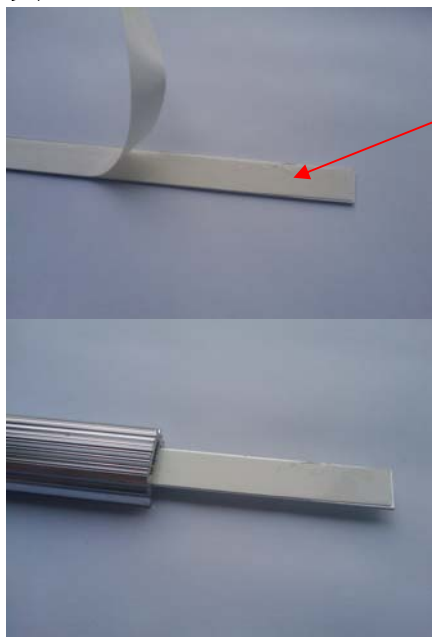
#### (傳統型)



背面塗導熱膏

組裝時容易溢出導熱膏

#### (SP 系列導熱雙面膠)



背面貼合 sp 系列導熱雙面膠

組裝方便

## 二 LED 投射燈



### (傳統型)



導熱膏長期使用容易溢出

### (SP 系列導熱雙面膠)



將導熱雙面膠黏貼於 PCB 版後面並固定於燈罩上



使用 SP 系列導熱雙面膠固定  
將可省去使用螺絲並減少工時

## 結論

	導熱膏	導熱雙面膠 SP 系列
優點	1. 導熱性能好	1. 施工簡單、方便 2. 黏性高、耐候性良好 3. 長期使用不會影響性能
缺點	1. 操作性差，施工不便。 2. LED 燈管及投射燈 在使用一段時間後導熱膏其中的矽油會流失造成硬化影響導熱效果減少 LED 燈管及投射燈的壽命。	1. 導熱性能一般

## 操作指南

1. 使用膠帶時必須注意①避免導熱膠面因操作時手油垢及髒污，灰塵觸及，②保證金屬黏接面乾淨、乾燥。否則導熱膠黏著力效果不佳。**(金屬表面如有油污將使導熱膠黏著力效果不佳，建議使用強鹼或有機溶劑如丙酮，甲苯等脫脂劑進行表面處理。)**。貼膠帶前，必須保證黏接面乾淨、乾燥。
2. 揭掉黃色面離型紙，以適中的角度，用手指（或刮板，橡膠輥輪）將導熱膠均勻地用力，壓在散熱器安裝面上。注意盡量減少氣泡。

注意：以上 2 步如果沒做好，將給後面的工序操作造成困難。

3. 揭去白色離型紙，用適當的壓力將散熱器安裝在發熱元件上，盡量保證連接面充分接觸不留空隙。壓力條件(壓力大小/時間/溫度)將根據具體情況來決定。通常堅硬的表面會比較不平整，容易含有氣泡而造成粘力和導熱效果不佳(空氣是熱不良導體)，這種情況下需要選用比較厚的導熱膠帶來保證充分填充。柔性材料粘接時比較容易去掉氣泡，較容易操作，可以選用較薄的導熱膠帶。
4. 導熱雙面膠帶推薦的壓力條件

粘界面	操作方法	時間
堅硬材質+堅硬材質	最低要求：(室溫) 1kg/cm <sup>2</sup>	2 秒
	最優要求：(室溫) 3.5kg/cm <sup>2</sup>	5 秒
	壓力越大, 膠浸潤越完全	
柔軟材質+堅硬材質	最低要求：(室溫) 0.35kg/cm <sup>2</sup>	1 秒
	最優要求：(室溫) 1kg/cm <sup>2</sup>	5 秒
柔軟材質+柔軟材質	最低要求：(室溫) 0.35kg/cm <sup>2</sup>	1 秒
	最優要求：(室溫) 1kg/cm <sup>2</sup>	5 秒

### 5. 技巧提示：

- 1) 對於硬質材質之間的粘接，在加壓力時來回交替地壓中央及邊緣部位，將有助於擠壓空氣，增加有效粘接面積；
- 2) 對於柔性材質，可以使用輥輪/刮板等工具來增加貼服效果；
- 3) 在室溫條件，需經過 72 小時才達到最大粘接強度；適當加溫(60~70°C)，將極大地有助於有效粘接面積的增加，以及盡快達到最大粘接力；
- 4) 對於低表面能材料，可能需要對粘接表面加預塗劑；

### 6. 拆卸

拆除後的導熱膠不能再使用，表面殘膠可以用溶劑清除。

### 7. 產品有效期

在室溫條件下保存，產品有效期為，一年